动 物 学 研 究 1996, 17(1): 1—7 CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853
Zoological Research

缘蝽科的比较形态学研究 I

(异翅亚目：缘蝽总科)

李新正
(中国科学院海洋研究所 青岛 266071)

摘要 本研究叙述了缘蝽科的基本特征以及缘蝽科中 22 个族或亚科级单元的比较形态学特征，特别是外生殖器的特征描述及其图解多为首次报道。认为瘤缘蝽族、喙缘蝽族、竹缘蝽族、沟缘蝽亚科、达缘蝽族、同缘蝽族、特缘蝽族及美洲各族（或亚科）为单系群；棱缘蝽族（包括唯一属棱缘蝽属）的族级地位成立；缘蝽族各属关系复杂；黛缘蝽族是一个复系类群，各属关系复杂，在头部、阳茎和雄虫生殖腔等方面的构造已呈明显差异，此族似不成立；岗缘蝽族应是一单系群，但 *Plinachtus basalis* 似应独立成属并移出岗缘蝽族；曼缘蝽族、昧缘蝽族及鼻缘蝽族[仅 1 属 1 种，该属另外 1 种 *Sinotagus rubromaculus* Hsiao 被移到类缘蝽属中，即 *Anacanthocoris rubromaculus* (Hsiao)(n. comb.,新组合)]为单属族，它们的系统学地位有待进一步研究；希缘蝽族(或亚科)身体构造很特异，是较原始的缘蝽类群；棒缘蝽亚科亦为较原始的类群，其中棒缘蝽属群各属组成一单系群，证明 Stål(1873)将它们成立棒缘蝽族合理；其余棒缘蝽亚科各属虽在某些外部形态上表现出一定的亲缘关系，但属间特征交叉，且与棒缘蝽族有许多共同特征，若归为一族，则造成并系群，它们的系统学地位有待于进一步研究。文中附有 116 幅解剖图。

关键词 缘蝽科，族，比较形态学

缘蝽科(Coreidae)为缘蝽总科(Coreoidea)中最大的科。Leach(1815)建立缘蝽科时，其范围很广。现代意义的缘蝽科包括缘蝽亚科(Coreinae)、棒缘蝽亚科(Pseudophloeinae)、南美缘蝽亚科(Meropachydinae)、澳缘蝽亚科(Agriopocorinae)、沟缘蝽亚科(Colpurinae)、希缘蝽亚科(Hydarinae)等。自 Schaefer(1965)、Kumar(1965)之后，该科几无科范围内的比较解剖学研究，此方面的研究尚较薄弱。本文意在通过对该科族级分类单元详细的形态学研究而力图提供该科较为系统全面的比较解剖学研究资料，也为其系统发育等研究打下基础。本科的大族巨缘蝽族(Mictini Amyot & Serville)的研究结果已另文发表(Li 等，1994)。

缘蝽科主要特征为（整体背面观见图 1）：

头部具单眼前陷；单眼一般不着生于突起上；具头中缝，一般较短；前唇基及上颚片均较发达，但有时相对发达程度有差异，二者间有明显沟；眼后脊不发达；喙通常达中、

本文为"缘蝽科的比较形态学研究"连续报道之一，其 II、III 部份见本卷第 2、3 期

本文 1994 年 12 月 21 日收到，1995 年 6 月 26 日修回

后胸腹板。后胸臭腺发达，开孔方式多样、臭腺缘（图2）多不完整，前、侧方有二耳状突；后足股节多变，各足胫节背面多具纵沟，臭腺缘具前侧方耳状突；前翅具亚前缘脉，后翅具钩脉(hamus)。腹部第2、3背板间一般无间背片(intertergal sclerites)；侧接缘和内侧背片(inner laterotergites)多变化；第4腹板毛点发生于该节气门之前，第5、6腹板毛点位置不定，第7腹板前中距(median anterior spur)多变化，但在雄虫一般存在；腹部臭腺仅在第4—5、5—6背板间开孔；第1、2背板愈合。雌虫第7腹板中央通常从端部开裂，并具腹板褶；第8节气门通常存在（图3）。雄虫第8腹板一般不后延，第8腹节环状，第8背板近膜质；第9背板退化，第9腹板从两侧上延并在背面相联（图4）。受精囊球多变化，一般膨大并骨化，颈部通常缠绕，受精囊(spermatheca)管长度多变，基部环形膨大(ring-like inflated portition)通常存在。产卵瓣(valvulae)片状，某些类群（如希缘蝽类）为退化的剑状；左右第1产卵瓣(first valvulae)中间不联结，端部通常具齿，产卵瓣基支通常存在，第2产卵瓣通常基部游离端部愈合，在美洲各族则左右分开。雄虫生殖腔(male genital capsule)侧突有或无，外开孔后向或后背向；内中突(median projection)一般存在但形状多有变异（图5）。阳茎侧叶(paramere)多为直或略弯曲的棒状（图6）或板条状。阳茎端(vesica)为发达的骨化管状构造，多为螺旋状；阳茎系膜(conjunctiva)膜质，膜叶及其骨化程序多变，背中囊(dorsal median lobe)一般存在，基侧腹叶(basal lateroventral lobes)一般存在，有时骨化；阳茎鞘除腹面外骨化不显著，背面中央多为膜质；射精球适度大小、其附肢多少不对称，不发达；阳茎基架具腹后突（图24）。

以下进行比较形态学描述。各族（或亚科）所选用的代表种分别为：

瘤缘蝽族(Acanthocorini Amyot & Serville)：*Acanthocoris scaber* (Linnaeus)，*Physomerus grossipes* (F.)，*Cordysceles turpis* Hsiao.

梭缘蝽族(Anhomoeini Hsiao)：*Anhomoeus fusiformis* Hsiao.

喙缘蝽族(Anisoscelidini)：*Leptoglossus membranaceus* Fabricius.

竹缘蝽族(Cloresimini Stål)：*Notobitiella elegans* Hsiao，*Notobitus excellens* Distant，*Cloresmus pulchellus* Hsiao，*N. sexguttatus* Westwood，*C. yunnanensis* Hsiao，*N. elongatus* Hsiao，*C. modestus* Distant，*N. meleagris* (F)，*N. montanus* Hsiao.

沟缘蝽亚科(Colpurinae Distant)：*Hygia opaca* (Uhler)，*H. touchi* Distant，*Colpura bidentata* Ren.

缘蝽族(Coreini Leach)：*Haploprocta semenovi* Jakovlev、*Enoplopos sibiricus* Jakovlev，*Coreus potanini* Jakovlev，*C. marginatus* (Linnaeus)、*C. marginatus orientalis* (Kiritshenko)，*Centrocoris volxemi* (Puton)，*C. variegatus* Kol.（欧洲），*Spathocera obscura* (Germar).

达缘蝽族(Daladerini Stål)：*Dalader distanti* Blote，D. *planiventris* Westwood，D. *rubiginosus* Westwood.

黛缘蝽族(Dasynini Bergroth)：*Sinodasynus stigmatus* Hsiao，*S. spiraculus* Hsiao；*Chinadasynus orientalis* Distant，*Dasynus rubidus* Hsiao，*Dasynopsis cunealis* Hsiao、*Paradasynus longirostris* Hsiao、*P. spinosus* Hsiao，*P. tibialis* Hsiao.

岗缘蝽族(Gonocerini Stål)：*Cletus bipunctatus* Herrich-Schaffer，*C. punctiger* Dallas，*C. punctulatus* Westwood，*Cletomorpha simulans* Hsiao，*Plinachtus*

bicoloripes Scott., *P. basalis* Westwood, *Gonocerus lictor* Horvath, *G. yunnanensis* Hsiao.

同缘蝽族(Homoeocerini Amyot & Serville)： *Homoeocerus dilatatus* Horvath, *H. unipunctatus* (Thunberg), *H. marginellus* (Herrich-Schaffer), *H. yunnanensis* Hsiao, *H. marginiventris* Dohrn, *H. singalensis* Stål, *Anacanthocoris cletoformis* Hsiao, *A. simiolus* Distant, *A. striicornis* Scott, *A. bipunctatus* Hsiao, *A. humeralis* Hsiao, *A. walkerianus* Lethiery & Severin, *A. walkeri* Kirby, *Fracastorius cornutus* Distant.

希缘蝽族(亚科， Hydarini Stål (Hydarinae Ahmad))： *Hydaropsis longirostris* (Hsiao), *Hydarella orientalis* (Distant), *Eohydara fulviclava* Bergroth,

曼缘蝽族(Manocoreini Hsiao)： *Manocoreus montanus* Hsiao, *M. vulgaris* Hsiao, *M. yunnanensis* Hsiao, *M. marginatus* Hsiao.

昧缘蝽族(Mecocnemini Hsiao)： *Mecocnemis scutellaris* Hsiao.

特缘蝽族(Petascelidini Stål)： *Trematocoris insignis* (Hsiao); *T. tragus* (Fabricius); *T. logipes* Westwood); *Petillocoris longipes* Hsiao; *Petillopsis patulicollis* (Walker); *Petillopsis calcar* (Dallas).

棒缘蝽亚科(Pseudophloeinae)： *Myla cornuta* Hsiao, *Hoplolomia scabricula* Stål, *Psilocoris clavipes* Hsiao, *Coriomeris scabricornis* (Panzer), *Ulmicola spinipes* (Fallen), *Bathysolen nubilus* (Fallen), *Ceraleptus pacificus* Barber, *Grallicava horrens* (Dohrn), *Clavigralla gibbosa* Spinola, Clavigralloides acantharis (F.), C. *tuberrosa* (Hsiao).

鼻缘蝽族(Sinotagini Hsiao)： *Sinotagus nasutus* Kiritshenko.

Acanthocephalini Stål（族）： *Acanthocephala declivis* (Say)美洲.

Acanthocerini Bergroth（族）： *Euthochtha galeator* F.(美洲).

Chariesterini Stål（族）： *Chariesterus antennator*(F.)(美洲).

Chelinideini Bletchley（族）： *Chelinidea vittiger* Uhler(美洲).

Nematopodini Amyot & Serville（族）： *Mozena arizonensis* Ruckes(美洲).

Meropachydinae（亚科）： *Merocoris distinctus* Dallas(美洲).

1 瘤缘蝽族(Acanthocorini Amyot & Serville, ＝菲缘蝽族， Physomerini Stål)(图 1—10)

分布于东半球(Stål 1873、Bergroth 1913)。大型蝽类，被密而粗的银色短毛，腹面尤甚。头中缝呈“八”字形；后胫节基部腹面多少扩展，折叠时正好与股节扩展处铰合（图 7）；胫节端部有一排小刺（图 9）；腹部向两侧扩展，第 3 腹板中央凸起，或在后缘两侧各有一突起（图 8）。阳茎端右旋 3 周半，端部背指。阳茎系膜背中囊端部分叉并多少骨化，具基侧叶，雄虫生殖腔内中突宽阔。受精囊球圆形，颈部强烈缠绕，具基部环形膨大，受精囊管极短。第 2 产卵瓣（图 10）基部游离端部愈合。该族的体毛特征、螺旋强烈的阳茎端、后股节的加粗方式很独特，应为一单系群。怪缘蝽属阳茎系膜背中囊和基侧叶的骨化程度高，腹部第 3 腹板具刺突，是最特化的属。瘤缘蝽属特化特征较少，菲缘蝽

属虽然身体的斑纹是缘蝽科中特有的，但特化特征最少。

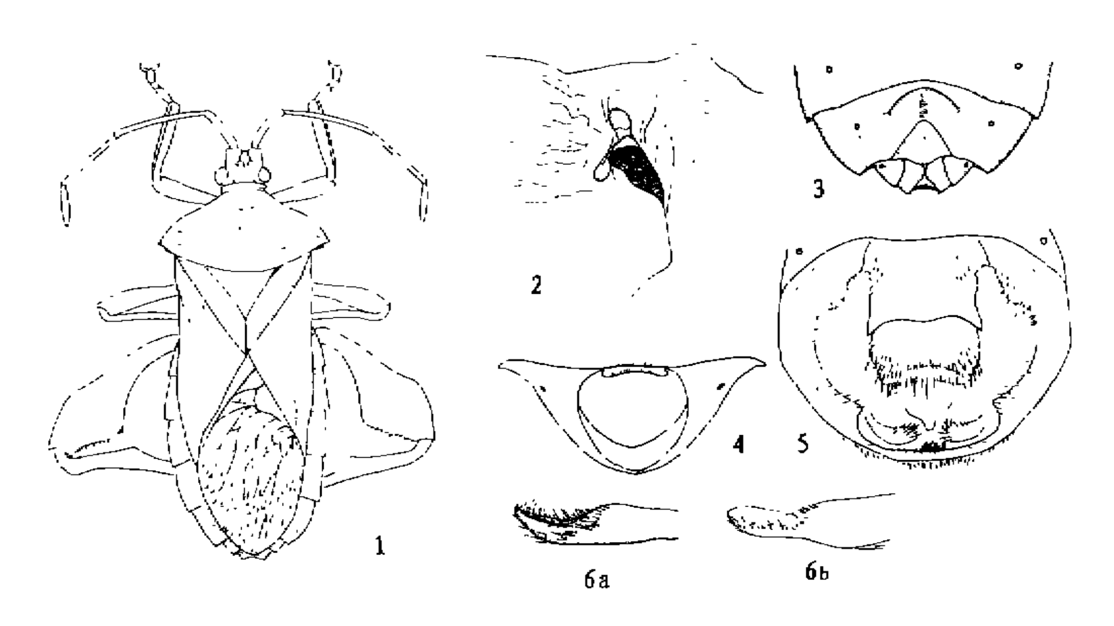


图 1—6 怪缘蝽(*Cordysceles turpis* Hsiao)

1 整体背面观(dorsal view of the body)，2. 后胸臭腺缘(ostiolar peritreme)，
3 雌虫腹部末端腹面观(ventral view of the apical part of abdomen in female)，
4. 雄虫腹部末端后面观(posterior view of the apical of abdomen in male)，
5. 雄虫腹部末端背面观(dorsal view of the apical part of abdomen in male)，6 阳茎侧叶(paramere)。

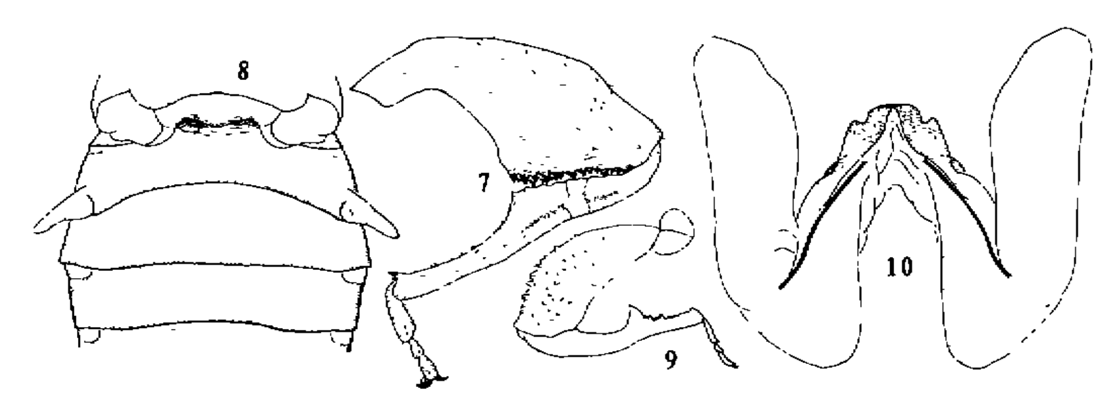


图 7—10 怪缘蝽(*Cordysceles turpis* Hsiao)和菲缘蝽(*Physomerus grossipes* (F.))

7. 怪缘蝽后足(metathoracic leg)，8. 怪缘蝽腹部基部腹面观(ventral view of the basal part of abdomen)，
9 菲缘蝽后足(metathoracic leg)，10. 菲缘蝽第 2 载瓣片及第 2 产卵瓣(2nd valvifer and 2nd valvula)。

2 梭缘蝽族(Anhomoeini Hsiao)(图 11—16)

分布于中国云南和巴基斯坦。前、中足之间距离较大，阳茎侧叶基半部近方形，端半部圆柱形，弯曲，端部鸟头状（图 12)。阳茎系膜基侧腹叶骨化为骨针状，背中囊大型但不骨化，端侧叶骨化为骨片状，具中侧腹叶（图 13)。受精囊颈部强烈缠绕，受精囊管极长，受精囊球横长，不对称，具基部环状膨大（图 14)。第 1 产卵瓣（图 15）端部具齿，

第 2 产卵瓣（图 16）基部游离端部多少联结。

梭缘蝽属与同缘蝽族很接近，Ahmad 等(1983)仍将之放在同缘蝽族内。但梭缘蝽呈水平的前胸背板，较扁平且较长的体型，并具骨化的端侧叶又显然与同缘蝽属等相区别。

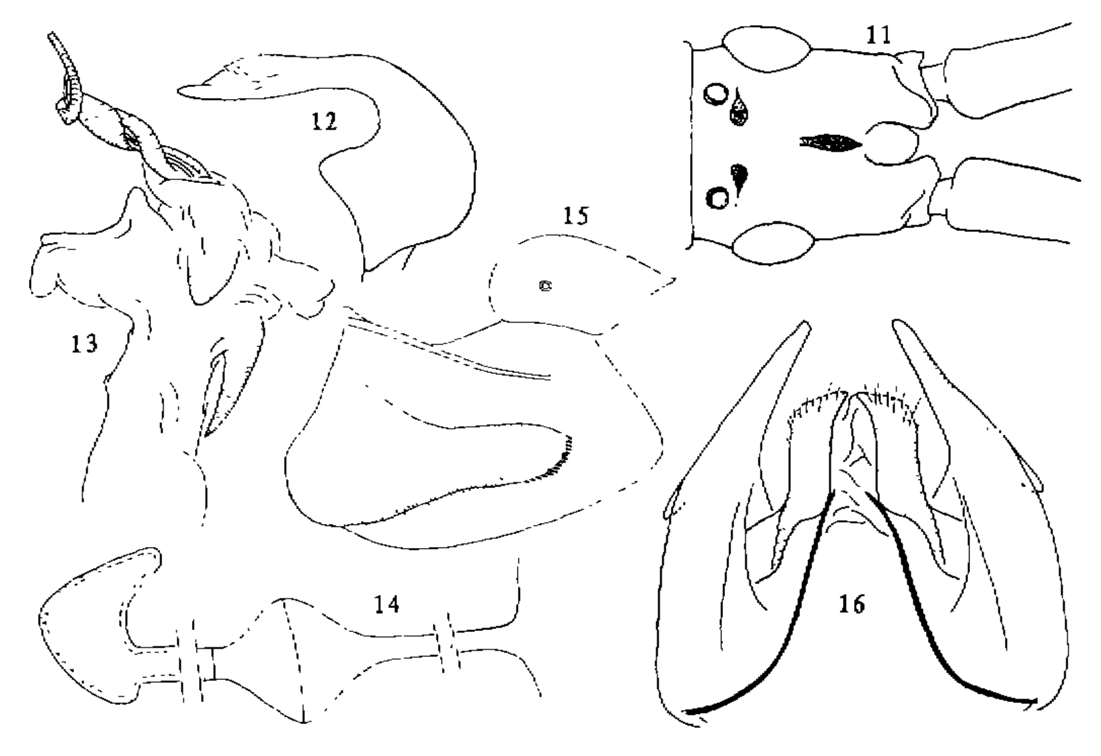


图 11—16　梭缘蝽(*Anhomoeus fusiformis* Hsiao)

11. 头部背面观(dorsal view of head)，12. 阳茎侧叶(paramere)，13. 阳茎侧面观(lateral view of aedeagus)，14 受精囊(spermatheca)，15. 第 1 载瓣片及第 1 产卵瓣(1st valvifer and 1st valvula)，16 第 2 载瓣片及第 2 产卵瓣(2nd valvifer and 2nd valvula)。

3　喙缘蝽族(Anisoscelidini Amyot & Serville, =Holymenini Bergroth)(图17—20)

喙缘蝽族大多分布于美洲，仅喙缘蝽属(*Leptoglossus* Guerin)某些种类在亚洲及非洲有分布(Stål, 1873; Distant, 1902; Bergroth, 1913)。头（图 17）长，基部缢缩，喙极长，可达第 5 腹板中央。雄虫生殖腔（图 18）内中突消失；阳茎侧叶呈钩状弯曲。阳茎端发达，骨化强，右旋 2—3 周，阳茎系膜由背中囊、成对基侧腹叶和成对端侧叶组成；基侧腹叶端部骨化强烈，成片状，骨化部分的端部在胀开时呈倒钩状；端侧叶端部骨化强烈，骨化面积较大，亦成片状骨片，Schaefer（1965）认为此族无侧叶而具一至两对背叶是不确切的（图 19）。受精囊（图 20）球部呈对称横长形，颈部不缠绕，基部环形膨大骨化，受精囊管极短，基部有一囊形膨大。

喙缘蝽的阳茎和受精囊都是很特化的，特别是阳茎系膜的基侧腹叶。

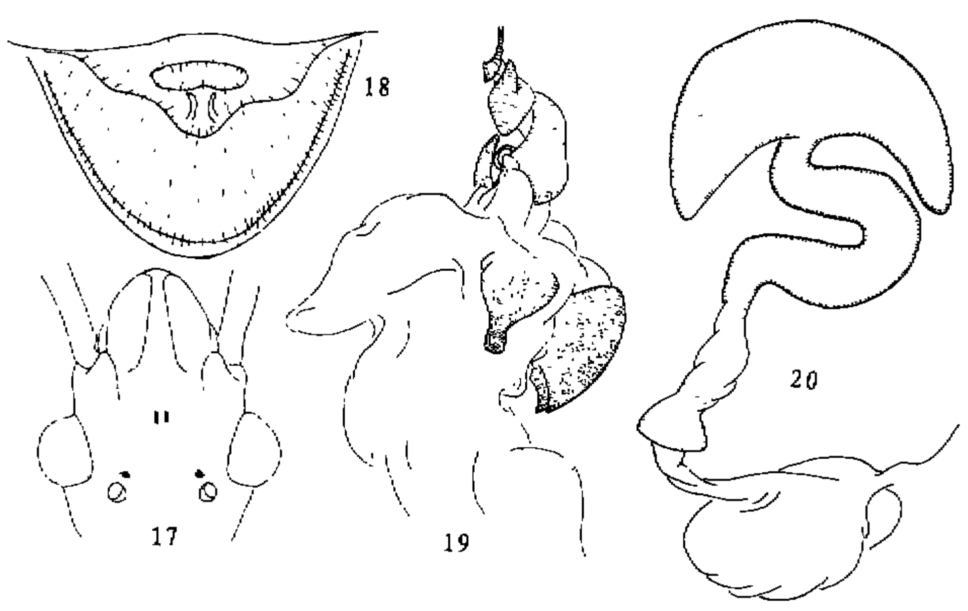


图 17—20 喙缘蝽(*Leptoglossus membranaceus* F.)

17. 头部背面观(dorsal view of head),

18. 雄虫腹部末端后面观(posterior view of the apical part of abdomen in male),

19 阳茎侧面观(lateral view of aedeagus). 20. 受精囊(spermatheca)。

4 竹缘蝽族(Cloresmini Stål, =Notobitini Bergroth)

典型的东洋区类群(Stål, 1873; Bergroth, 1913; 肖采瑜等, 1977)。中型至大型，较狭长而两侧平行，大多具金属光泽。前胸背板呈水平或几近水平，雄虫生殖腔内中突缺失，阳茎侧叶板条状，端半部狭、中央弯曲，阳茎系膜具背中囊、基侧腹叶和中侧腹叶，受精囊球部圆形，受精囊管基部具环形膨大。

5 沟缘蝽亚科(Colpurinae Distant, =黑缘蝽族, Hygiini Bergroth)(图21—27)

Distant（1992）将沟缘蝽属(*Colpura*)等一起成立沟缘蝽族(Colpuraria=Colpurini)。Stys(1964)将该族升为亚科。多为东洋区及其邻近地区分布，除沟缘蝽属和黑缘蝽属(*Hygia*)外[肖(1964)曾将2者合为一属]，其余属种类均较少，分布狭窄(Stål, 1873; Distant, 1902; Bergroth, 1913; 肖采瑜等, 1977)。身体加厚。眼后脊显著，前唇基略伸过上颚片（图 21, 22）；喙细长，多达腹部。各足胫节背面无纵沟。阳茎端（图 23）长、弯曲但非螺旋，基部及端部骨化，中间大部分膜质。阳茎系膜（图 23）具大型背中囊，端部骨化，有时端部分叉呈小囊；基侧叶、端侧叶大型，端部大部骨化，基侧叶呈骨片状；基侧腹叶不发达。阳茎侧叶（图 25）端部弯曲呈直角，略扁。受精囊（图 26）短，球部圆形，颈部略缠绕，无环形膨大部分。第2产卵瓣（图 27）左右分开。

沟缘蝽类在头部、胸部、足构造上表现出一些长蝽的特点，如上颚片，前唇基，前胸背板形状，胫节背面无沟等，但眼后脊发达，另外，阳茎端，发达的阳茎系膜侧叶，雌虫第8腹板直立等很有特色，是既原始又特化的缘蝽类群，是一个自然类群。

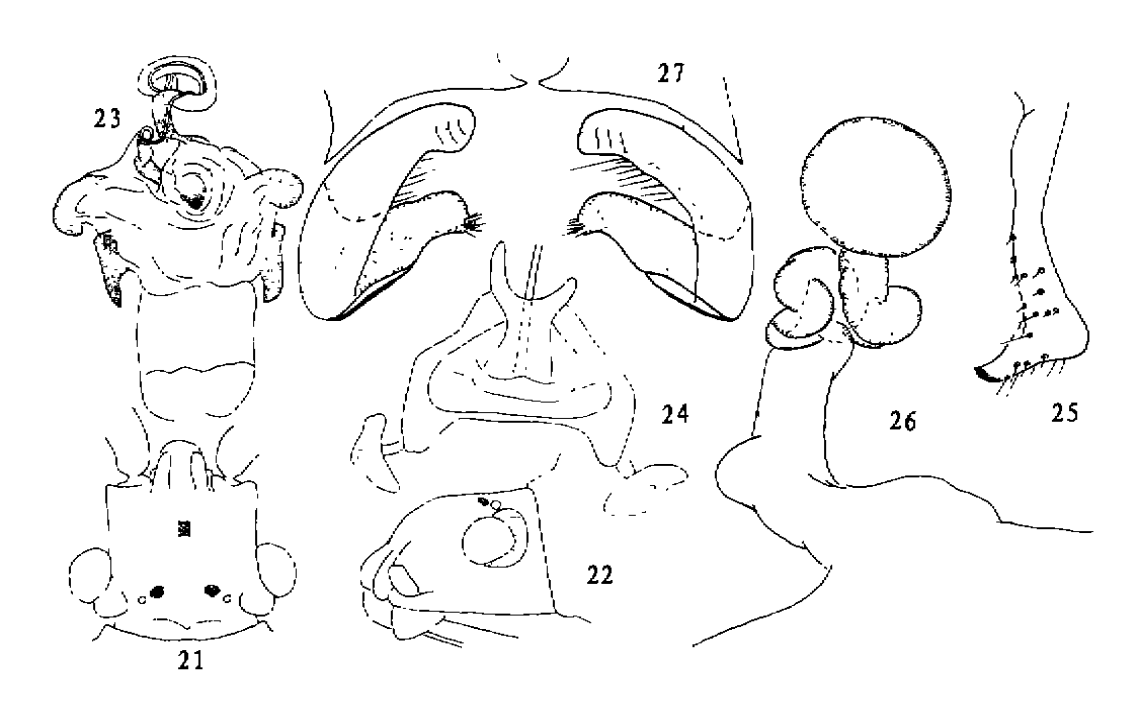


图 21—27　暗黑缘蝽(*Hygia opuca* (Uhler)

21. 头部背面观(dorsal view of head), 22. 头部侧面观(lateral view of head),
23. 阳茎侧面观(lateral view of aedeagus), 24. 阳茎基架(basal plate apparatus),
25. 阳茎侧叶(paramere), 26. 受精囊(spermatheca),
27. 第 2 载瓣片及第 2 产卵瓣(2nd valvifer and 2nd valvula)。

(本文未完待续)